Anritsu

PureFlow GSX

NF7101-S001A
PureFlow GSX ソフトウェア
Ver.1.3.1
リリースノート

初版

2013 年 5 月 21 日

アンリツネットワークス株式会社

・製品をご使用になる前に本書を必ずお読みください。また，本書は製品とともに保管してください。
・予告なしに本書の内容を変更することがあります。
・許可なしに本書の一部又は全部を転載・複製することを禁じます。

Copyright© 2013, ANRITSU NETWORKS CO., LTD.
Printed in Japan

管理番号：NF7101-W202J-1.0

目　次

1　はじめに 3

2　Ver.1.3.1 でサポートする機能 4

3　Ver.1.3.1 で追加・変更した機能 7

３．１　バースト送信許容機能を追加 7

３．２　性能強化オプションを追加 8

３．３　フォワーディングスループットライセンスを追加 9

３．４　set port maxpacketlen に設定保存および再起動実施の注意喚起表示と 9

再起動実施確認を追加 9

３．５　Network ポートの最大パケット長動作値表示を追加 10

３．６　show scenario にシナリオ ID の表示を追加 12

３．７　set option に update scenario 実施表示を追加 13

4　Ver.1.3.1 で解消した不具合 14

5　Ver.1.3.1 の制約事項 18

6　Ver.1.3.1 の制限事項 18

7　取扱説明書 正誤表 18

8　お問合せについて 18

Anritsu

1　はじめに

このリリースノートは，PureFlow GSX NF7101-S001A ソフトウェアについての最新情報を提供するものです。

本書では，以下の題目について説明します。

・Ver.1.3.1 でサポートする機能

・Ver.1.3.1 で追加・変更した機能

・Ver.1.3.1 で解消した不具合

・Ver.1.3.1 の制約事項

・Ver.1.3.1 の制限事項

・取扱説明書　正誤表

制約事項とは，装置の動作や性能を制約するものであり，仕様として位置づけられるものです。

制限事項とは，装置の動作や性能を制限するものであり，今後のリリースで修正予定であるものです。

2　Ver.1.3.1 でサポートする機能

Ver.1.3.1 でサポートしている機能は次表のとおりです。

	機能項目		PureFlow GSX(NF7101A)	Ver.1.3.1	Ver.1.2.1（参考）
1	制御可能帯域幅		10 kbit/s から 10 Gbit/s	○	←
2	シナリオ	最大シナリオ数	40,000	○	←
		シナリオ種別	Discard（廃棄）シナリオ	○	←
			Aggregate（集約）シナリオ	○	←
			Individual（個別）シナリオ ※1	○	←
		ピークレート	送信ピークおよび平均レートを計測 ※2	○	←
3	最大シナリオ階層		8 階層	○	←
4	最大フィルタ数		40,000	○	←
5	最大ルールリスト数	グループ	1024	○	←
		エントリ	512 ただしグループ×エントリ合計で 10,000	○	←
6	最大フロー数		1,280,000	○	←
7	インタフェース	Network ポート	SFP/SFP+ ×2	○	←
			10GBASE-SR	○	←
			10GBASE-LR	○	←
			1000BASE-SX	○	←
			1000BASE-LX	○	←
			1000BASE-T	○	←
		Ethernet ポート	100BASE-TX ×1	○	←
		コンソールポート	RS-232C（RJ45）	○	←
8	フロー識別	Bridge-control フィルタ	宛先 MAC アドレスが 01-80-C2-00-00-XX であるパケット	○	←
		Ethernet フィルタ	Ethernet Type/Length	○	←
			VLAN ID, CoS, 2 レベル VLAN ID, 2 レベル CoS,	○	←
		IPv4 フィルタ	VLAN ID, CoS, 2 レベル VLAN ID, 2 レベル CoS, 宛先 IP アドレス, 送信元 IP アドレス ToS, プロトコル, 宛先 TCP/UDP ポート番号 送信元 TCP/UDP ポート番号	○	←
		IPv6 フィルタ	VLAN ID, CoS, 2 レベル VLAN ID, 2 レベル CoS, 宛先 IP アドレス, 送信元 IP アドレス ToS, プロトコル, 宛先 TCP/UDP ポート番号 送信元 TCP/UDP ポート番号	○	←

	機能項目		PureFlow GSX(NF7101A)	Ver.1.3.1	Ver.1.2.1 （参考）
9	QoS 設定		8 段階の優先度, 最大, 最小レート(10 kbit/s から 10 Gbit/s), バッファ量	○	←
10	最大パケット長	Network ポート	2048 byte	○	←
			10240 byte	○	←
		Ethernet ポート	1518 byte	○	←
11	ネットワーク管理		Ethernet ポート経由	○	←
			Network ポート経由	○	←
			Telnet, SSH, RADIUS	○	←
			SNTP	○	←
			SYSLOG	○	←
			SNMP	○	←
			プローブエージェント (NF7201A モニタリングマネージャ 2 用)	○	←
			WebAPI	○	←
12	システムインタフェースフィルタ		装置へのアクセス規制	○	←
13	リンクダウン転送機能		経路異常を転送	○	←
14	自動リンクダウン機能		帯域制御エンジンの異常発生時にネットワークポートを閉塞	○	←
15	自動リブート機能		装置異常発生時に自動リブート	○	←
16	ライセンス	帯域拡張	ライセンスなし：1Gbit/s 拡張ライセンス：2Gbit/s, 4Gbit/s, 10Gbit/s	○	←
		シナリオ数拡張 ※3	ライセンスなし：4096 拡張ライセンス：10000, 40000	○	←
		性能	ライセンスなし：通常 フォワーディングスループットライセンス：スループット強化※5	○	×
17	タイムゾーンおよび夏時間設定		システム時刻のタイムゾーンおよび夏時間設定	○	←
18	トップカウンタ機能 ※4		トラフィックを自動分類，自動計測し，流量が多い通信を表示する機能	○	←
19	バースト送信許容機能		バースト送信を許容することで，スループットを向上させる機能	○	×

※1 モニタリングマネージャ 2 において，Individual（個別キュー）シナリオは Aggregate（集約キュー）シナリオと同等の情報のみ表示されます。個別キューに関する情報は表示されません。

※2 モニタリングマネージャ 2　Ver.1.1.1 において，ピークレートの情報は表示されません。ピークレート情報を表示するにはモニタリングマネージャ 2　Ver.1.2.1 以降をお使いください。

※3 シナリオ数拡張ライセンスは，Individual（個別キュー）シナリオの最大個別キュー数にも反映されます。

シナリオ数ライセンス	なし（4096）	10000	40000
	⬇	⬇	⬇
最大個別キュー数	4096	10000	300000

※4 モニタリングマネージャ 2　Ver.1.1.1 において，トップカウンタの情報は表示されません。トップカウンタ情報を表示するにはモニタリングマネージャ 2　Ver.1.2.1 以降をお使いください。

※5 フォワーディングスループットライセンスのスループット強化は，バースト送信許容を行う場合に効果があります。性能向上率はシナリオ構成やトラフィックに依存しますので，詳細は弊社サポートまでお問い合わせください。

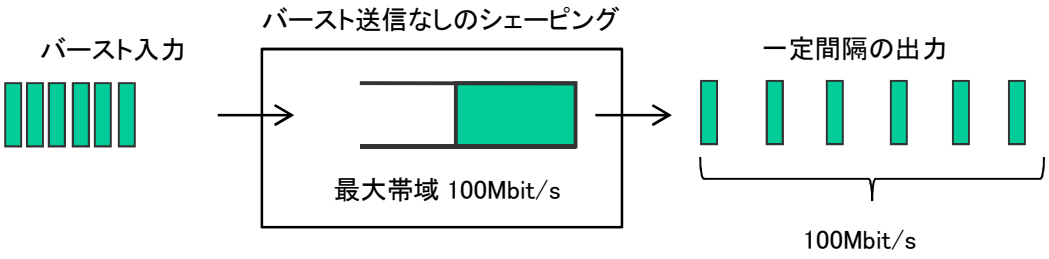
3　Ver.1.3.1 で追加・変更した機能

本バージョンで追加・変更した機能は次のとおりです。

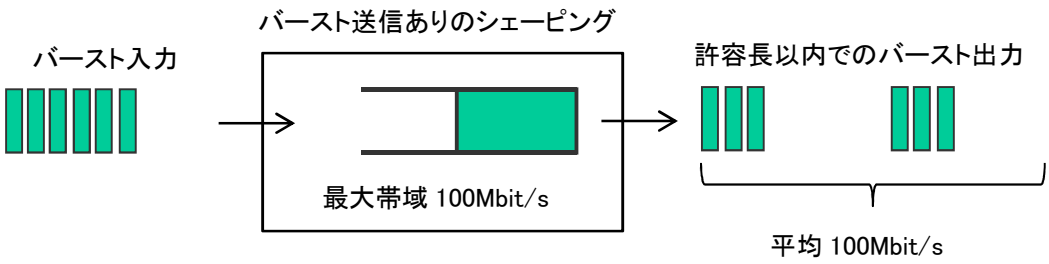
3．1 バースト送信許容機能を追加

バースト送信許容機能を追加しました。バースト送信許容機能は，シナリオからパケットを送信する際に，複数パケットを連続的に送信する機能です。ネットワークに一定のバースト耐性があることが明確な場合は，本装置のバースト送信を許容することで，帯域制御エンジンの負荷を軽減し，パケット転送性能を向上させることができます。

バースト送信なしの場合，設定帯域となるようにパケットごとに一定間隔を空けて送出します。



バースト送信ありの場合，許容長以内で連続送信しますが，平均で設定帯域となるようにバーストごとの間隔を空けて送出します。



バースト送信許容長はバイト数およびパケット数で指定します。連続送信における2個目以降のパケットについてバースト送信許容長を適用します。バイト数またはパケット数のいずれか一方のバースト送信許容値を超える場合，そのシナリオはバースト送信を停止し，次の送信可能時間を待ちます。バースト送信許容長の設定は，全シナリオ共通の設定値です。

バースト送信許容長に関する CLI は以下のコマンドがあります。

set bursttolerance size <burst_size> count <packet_count>	トラフィックアトリビュート（シナリオ）のバースト送信許容長を設定します。デフォルト値はバイト数 3100[Byte]，パケット数 49 個です。 シナリオからパケットを送出する際，バイト数またはパケット数のいずれか一方のバースト送信許容値を超えるまでバースト送信します。 burst_size には許容するバースト送信サイズをバイト数で指定します。サイズは Ethernet ヘッダと FCS を含めたパケット全体のサイズ+gap サイズの合計で指定してください。gap サイズの値は“set bandwidth mode”コマンドの設定値によります。 packet_count には許容するバースト送信パケット数を指定します。 バイト数の設定範囲は 64[Byte]～3100[Byte]です。パケット数の設定範囲は 1～49 です。 バイト数を 64[Byte]，パケット数を 1 に設定するとバースト送信を無効にできます。

３． ２ 性能強化オプションを追加

性能強化オプションを追加しました。バースト送信を許容したとき，性能強化オプションの有効化で，さらに転送性能を強化することができます。性能強化オプションの有効化にはライセンスキー“NF7101-L003A (Performance Enhancement Option)”が必要です。性能向上率はシナリオ構成やトラフィックに依存しますので，詳細は弊社サポートまでお問い合わせください。

性能強化オプションの設定変更は装置起動時に適用されます。

性能強化オプションに関する CLI は以下のコマンドがあります。

set shaper performance {normal | enhancement}	帯域制御エンジンの転送性能を設定します。デフォルト値は“normal”（通常性能）です。 バースト送信を許容しているとき， “enhancement”（性能強化）を指定することで転送性能を強化できます。

コマンドの実行例を示します。

コマンドを実行するとコンフィグレーションの保存および再起動実施について確認するプロンプトが表示されますので，“y”または“n”を入力してください。設定変更は次回起動時に適用されます。

```
PureFlow(A)> set shaper performance enhancement
This configuration change will be take effect on next boot.
Please save the system configuration and reboot the system.

Do you wish to save the system configuration into the flash memory (y/n)? y

Done

Rebooting the system, ok (y/n)? y
```

３．３ フォワーディングスループットライセンスを追加

ライセンスににフォワーディングスループットライセンス“NF7101-L003A（Performance Enhancement Option)”を追加しました。

フォワーディングスループットライセンスは，性能強化オプションで“enhancement”（性能強化）を指定するために必要となるライセンスです。フォワーディングスループットライセンスの入力のみでは性能は強化されません。ライセンス入力後，“set shaper performance enhancement”コマンドを入力してください。

３．４ set port maxpacketlen に設定保存および再起動実施の注意喚起表示と再起動実施確認を追加

“set port maxpacketlen”コマンドに設定保存および再起動実施の注意喚起表示と再起動のプロンプトを追加しました。

“set port maxpacketlen”表示例

```
PureFlow(A)> set port maxpacketlen 10240
Warning
This configuration change will be take effect on next boot.
Please save the system configuration and reboot the system.
If changed to 10240, some scenario parameters will be rounded as below.
bandwidth minimum       10k -> 50k
bandwidth resolution    1k ->   5k
buffer size minimum     2k -> 11k

Do you wish to save the system configuration into the flash memory (y/n)?y

Done

Rebooting the system, ok (y/n)?y
```

設定保存および再起動実施の注意喚起表示

再起動のプロンプト

３． ５ Network ポートの最大パケット長動作値表示を追加

Network ポート最大パケット長の動作値表示を追加しました。

Network ポート最大パケット長の設定値はコンフィグレーションを保存し，再起動後に動作値に適用されます。設定の際に再起動を選択しなかった場合は変更前の設定値で動作を続けますが，show コマンドでの表示は変更後の設定値のみを表示していました。この状態でも現在の動作値を確認できるように“show port“および“show config“に設定値と現在の動作値を表示するようにしました。

“show port“の表示例

```
PureFlow(A)> show port 1/1

Slot/Port                : 1/1
Port type                : 1000BASE-T
Admin status             : Enabled
Oper status              : Up
Auto negotiation         : Enabled
Admin speed              : 100M
Oper speed               : 100M
Admin duplex             : Full
Oper duplex              : Full
Tx Flow control          : Auto
Rx Flow control          : Auto
Admin Max Packet Len     : 10240
Oper Max Packet Len      : 2048
PureFlow(A)>
```

設定値

現在の動作値

“show config running“の表示例

```
PureFlow(A)> show config running
This command shows non-default configurations only
Use 'show config running all' to show both default and non-default configurations.
begin
!
#***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
#Time: Apr 17 2013(Wed) 16:25:56
#UTC Offset          : +09:00
#Summer Time         : (None)
!
#System Configuration
!
#SNMP Configuration
!
#Port Configuration
#Current maxpacketlen : 2048
set port maxpacketlen 10240
!
```

現在の動作値

設定値
（デフォルトの 2048 の場合は表示されません）

（省略）

PureFlow(A)>

“show config running all“の表示例

```
PureFlow(A)> show config running all
begin
!
#***** ALL(DEFAULT and NON-DEFAULT)CONFIGURATION *****
!
#Time: Apr 17 2013(Wed) 16:26:03
#UTC Offset          : +09:00
#Summer Time         : (None)
!
 （省略）
!
#Port Configuration
#Current maxpacketlen : 2048
set port autonegotiation 1/1 enable
set port duplex 1/1 full
set port speed 1/1 1G
set port flow_control 1/1 auto
set port autonegotiation 1/2 enable
set port duplex 1/2 full
set port speed 1/2 1G
set port flow_control 1/2 auto
set port maxpacketlen 10240
set port autonegotiation system enable
set port duplex system full
set port speed system 100M
!
（省略）
PureFlow(A)>
```

“show config running <slot/port>“の表示例

```
PureFlow(A)> show config running 1/1
#Current maxpacketlen : 2048
set port autonegotiation 1/1 enable
set port duplex 1/1 full
set port speed 1/1 1G
set port flow_control 1/1 auto
set port maxpacketlen 10240
PureFlow(A)>
```

現在の動作値

設定値

“show config startup“の表示例

```
PureFlow(A)> show config startup
!
#System Configuration
!
#SNMP Configuration
!
#Port Configuration
#Current maxpacketlen : 2048
set port maxpacketlen 10240
!
（省略）
PureFlow(A)>
```

現在の動作値

設定値

３． ６ show scenario にシナリオ ID の表示を追加

シナリオのシナリオ ID は show scenario tree コマンドのみで表示していましたが，下記コマンドにもシナリオ ID の表示を追加しました。

show scenario

show scenario info

show scenario counter

表示フォーマットは共通で，下記の通りです。

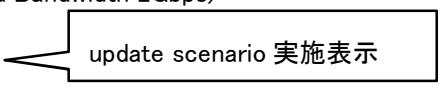
```
Scenario 1 "/port1/Tokyo"
    Rate Control Unit:
        Create Mode             :aggregate
        Class                   :2
        Min Bandwidth           :-----
        Peak Bandwidth          :3M[bps]
      Default Queue:
        Class                   :8
        Buf Size                :512k[Bytes]
```

３． ７ set option に update scenario 実施表示を追加

帯域ライセンスについて，ライセンスを有効化する set option コマンドの実行時に帯域を拡張するために update scenario コマンドによる設定変更を促す注意喚起文を表示するようにしました。

“show option“の表示例

```
PureFlow(A)> set option
Enter the option key:Xb3e-gXKs-6BBt-dXhC
Authentication succeed.
Making be available : License Key NF7101-L001A (Extended Bandwidth 2Gbps)
Updation done.
Enter update scenario command to change port bandwidth.
PureFlow(A)>
```



4　Ver.1.3.1 で解消した不具合

本バージョンで解消した不具合は次のとおりです。

4.1 【制限事項 5】トップカウンタで，SPORT/DPORT ともに一致するフローが SPORT のエントリと DPORT のエントリで二重計上される

トップカウンタのアプリケーションポート番号ごとの計上について，フローの SPORT/DPORT ともに登録されていた場合，DPORT のエントリのみで計上するのが仕様でしたが，SPORT のエントリと DPORT のエントリ両方で二重に計上していました。

フローの SPORT/DPORT ともに登録されていた場合は，DPORT のエントリのみで計上するように修正しました。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.2.1

4.2 【制限事項 6】多数のシナリオ/フィルタが登録されている状態で，”show config running”，または”show tech”コマンドを実行すると再起動が発生する場合がある

多数のシナリオおよびフィルタが登録されている状態で”show config running”，または”show tech-support > file”コマンドを実行すると，再起動が発生する場合がある不具合を修正しました。

発生するシナリオおよびフィルタの登録数の目安は下記の通りです。

シナリオ数とフィルタ数の合計が 40000 以上

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.3 【制限事項 7】多数のフィルタ未登録シナリオがあると，”show config running”，”save config”，または”show tech”コマンドを実行すると再起動が発生する

多数のフィルタ未登録シナリオがあると”show config running”，”save config”または”show tech-support”コマンドを実行すると，再起動が発生する不具合を修正しました。

フィルタが登録されているシナリオが存在し，かつシナリオツリー順にそのシナリオ以降にフィルタ未登録のシナリオが多数連続する（目安 20000 以上）場合に発生します。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.4 【制限事項 8】モニタリングマネージャ2でポートのカウンタを表示すると，廃棄カウンタが逆方向の値が表示される

モニタリングマネージャ2で本装置のポートカウンタを表示すると，廃棄カウンタが逆方向の値が表示される不具合を修正しました。

例えば，1/1→1/2 方向のカウンタを表示すると，逆方向の 1/2→1/1 方向の廃棄カウンタが表示されていました。送信カウンタは正しい方向の値です。

PureFlowGSX 側の不具合で，PureFlowGSX V1.3.1 以降は正しい方向のカウンタが表示されます。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.5 【制限事項 9】最大帯域および最低帯域を指定ないシナリオを登録し，当該シナリオをモニタリングマネージャ2で表示すると，不正な最大帯域および最低帯域が表示される

最大帯域および最低帯域を指定しないシナリオを登録し，当該シナリオをモニタリングマネージャ2で表示すると不正な値が表示される不具合を修正しました。

PureFlowGSX 側の不具合で，PureFlowGSX V1.3.1 以降は指定なしの場合はモニタリングマネージャ2において下記のように表示されます。

最大帯域 ： 0 [bit/s]

最低帯域 ： 0 [bit/s]

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.6 【制限事項 10】最大帯域および最低帯域に 4,294,967,295 [bit/s]を超える値を指定したシナリオを登録し，当該シナリオをモニタリングマネージャ2で表示すると，不正な最大帯域および最低帯域が表示される

最大帯域および最低帯域に 4,294,967,295 [bit/s]を超える値を指定したシナリオを登録し，当該シナリオをモニタリングマネージャ2で表示すると不正な値が表示される不具合を修正しました。

PureFlowGSX 側の不具合で，PureFlowGSX V1.3.1 以降は正しい値が表示されます。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.7 【制限事項11】IPフラグメントを同一のidentificationでシナリオに印可し続けると，シナリオのバッファが100%を超過する

IPフラグメント（IPv4/IPv6いずれも）を同一のidentificationでシナリオに印可し続けると，シナリオのバッファが100%を超過しても廃棄しない不具合を修正しました。

入力レートがシナリオの出力レートを超える場合は 100%を超過して増加し続け，システムパケットバッファを使い切るまで増加していました。

通常の IP フラグメントは一連のフラグメントごとに identification が異なるため，本不具合は発生しません。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.8 【制限事項12】”show scenario tree config”で個別キューシナリオの設定値が表示されない

”show scenario tree”コマンドで config を指定するとシナリオの設定値も表示しますが，個別キューシナリオの設定値が表示されない不具合を修正しました。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.2.1

4.9 【制限事項13】ポートシナリオ設定がデフォルト値の場合に，”show config running all”および”show config running scenario”に設定値が表示されない

ポートシナリオ（/port1 および/port2）の設定がデフォルト値の場合，”show config running all”および”show config running scenario”コマンドで設定値が表示されない不具合を修正しました。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.10 【制限事項14】”show port”でSFPが装着されていないポートの”Type”が”not mounted”と表示されない

”show port”コマンドで SFP が装着されていないポートの”Type”の項が”not mounted”と表示されない不具合を修正しました。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.11 【制限事項15】”show port”でLink Path Through閉塞ポートの”Link”が”Off”と表示されない

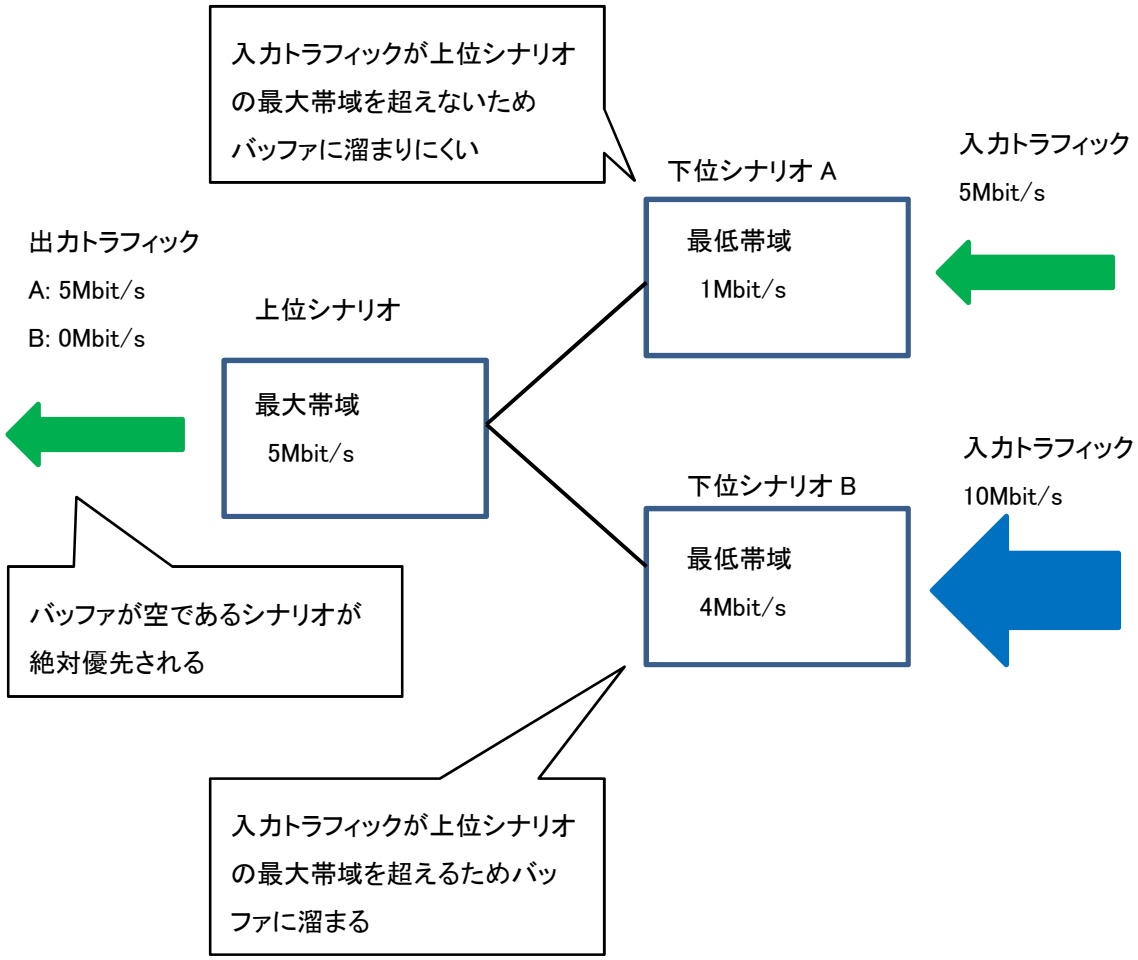
”show port”コマンドで Link Path Through によって閉塞されているポートの”Link”の項が”Off”と表示されない不具合を修正しました。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.1.1 以降

4.12 【制限事項16】最低帯域設定による優先度よりも，バッファが空になっているシナリオの方が優先される

シナリオの最低帯域設定値により，シナリオ間での優先制御を行いますが，最低帯域設定値にかかわらずバッファが空になっているシナリオが絶対優先される不具合を修正しました。

例えば，上位シナリオで最大帯域 5Mbit/s，下位に最低帯域 1Mbit/s のシナリオ A と最低帯域 4Mbit/s のシナリオ B があるとすると，シナリオ A，B いずれかの入力トラフィックが上位シナリオの最大帯域 5Mbit/s に満たない場合，最低帯域設定が守られずに出力されます。



本不具合はソフトウェアバージョン Ver1.2.1 でのみ発生します。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.2.1

5　Ver.1.3.1 の制約事項

制約事項とは，装置の動作や性能を制約するものであり，仕様として位置づけられるものです。

本書発行日現在，制約事項はありません。

6　Ver.1.3.1 の制限事項

制限事項とは，装置の動作や性能を制限するものであり，今後のリリースで修正予定であるものです。

6.1　【制限事項17】”?”または”help”コマンドの表示内容に，”operate”コマンドが表示されない

Administrator モードで”?”または”help”コマンドを入力した際に表示されるトップレベルのコマンド一覧に，”operate”コマンドが表示されません。

表示のみの問題で，”operate”コマンドの入力および実行は可能です。

【対象ソフトウェアバージョン】 Ver.1.2.1 以降

7　取扱説明書 正誤表

取扱説明書の正誤表は次のとおりです。

7.1　取扱説明書コンフィグレーションガイド（NF7101-W004J）

版数	ページ	訂正内容
初版～ 第 3 版	8-12	誤:「最大帯域 (peak_bandwidth)」の「省略時:最大帯域制限なし」 正:「最大帯域 (peak_bandwidth)」の「省略時:1Gbit/s」
第 2 版～ 第 3 版	13-5	誤:「収集周期」の設定値「10 分」 正:「収集周期」の設定値「5 分」
第 2 版～ 第 3 版	13-5	誤:set topcounter config interval time 10 正:set topcounter config interval time 5

8　お問合せについて

本書の内容および本製品に関するお問合せにつきましては，ご購入先または弊社ホームページよりお願い致します。

アンリツネットワークス株式会社ホームページ

http://www.anritsu-networks.com/